

# BİTİRME PROJELERİ SERGİSİ 2015

EMO Ankara Şubesi'nin Ankara Üniversitesi ile Çankaya Üniversitesi'nin ilgili bölümlerinin hazırladığı Bitirme Projeleri Sergisi'nin (BPS) beşincisi, 12-13 Haziran 2015 tarihlerinde Ankara İvedik Organize Sanayi Bölgesi'nin (OSB) sergi salonunda gerçekleşti.

Etkinliğin açılışında konuşan EMO Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Bahadır Acar, etkinlikte emeği geçenleri kutlayarak başladığı konuşmasında, EMO'nun 1954 yılında 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Yasası'na kurulmuş kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşu olduğunu vurguladı.

EMO'nun faaliyetlerini anlatan Acar, ilki 16 Kasım 2013 tarihinde Ankara'da, ikincisi 25 Ekim 2014 tarihinde İzmir'de, üçüncüsü 11 Nisan 2015 tarihinde Ankara'da gerçekleştirilen toplantılar ile Elektrik, Elektronik, Kontrol, Biyomedikal Mühendisleri Bölüm Başkanları Konseyi kurulduğunu, EMO ile akademi arasındaki bağların güçlendirilmeye çalışıldığını anlattı. Üniversite ve araştırma kurumlarındaki genç araştırmacılar ile konunun uzmanı akademisyenleri bir araya getirmek amacıyla gerçekleştirilen Akademik Kamplar ile EMO tarafından yayımlanan Bilimsel Dergi'ye de değindi. EMO tarafından düzenlenen sempozyum, kongre, çalıştay, kurultay ve diğer etkinliklere ilişkin de bilgi aktaran Acar, konuşmasına şöyle devam etti:



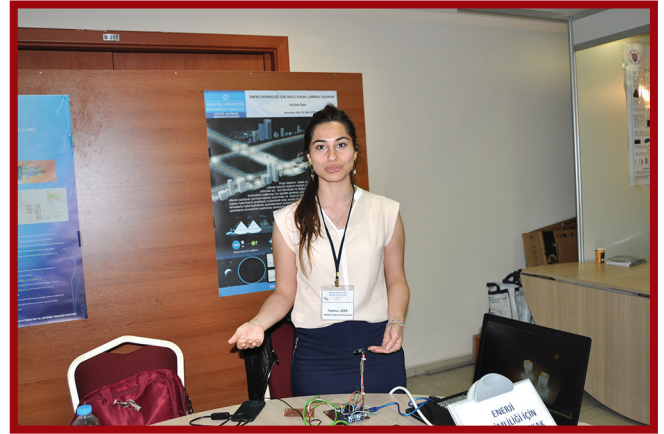
"Bütün bu çalışmalarımızın dışında; özelleştirme, taşeronlaştırma ve denetimsizliğin enerji ve iletişim alanında yarattığı tahribat, Soma'da yaşanan iş cinayeti, Torunlar Center'deki asansör faciası, nükleer enerji, 31 Mart 2015 tarihinde tüm Türkiye'yi karanlıkta bırakan elektrik sisteminde yaşanan çökme ve bunun gibi konular hakkında kamuoyunu bilgilendirme çabalarımızın, gerçeklerin ortaya çıkması için yürüttüğümüz çalışmaların genç arkadaşlarımızın da katkıları ile güçleneceğine inanıyoruz. Mesleğin ve üye- toplum, ülke yararlarına göre uygulanması ve geliştirilmesi için çaba göstermeye, kamuoyu oluşturmaya, ilgilileri uyarmaya, kamunun ve ülkenin çıkarlarının sağlanmasında, çevrenin korunmasında girişimlerde bulunmaya devam edeceğiz."

Bütün çalışmalardan dolayı rahatsız olanlara; EMO'nun ve TMMOB'nin etkisizleştirilip, işlevsizleştirilmesi için torba yasa düzenlemeleri yapanlara karşı durmaya devam edeceklerini belirten Acar, "İlk bildirimleri yayımlayan ve projelerini sergileyen genç meslektaşlarımıza başarılar diliyor, önümüzdeki dönemde öz örgütleri olan EMO çalışmalarına katkılarını beklediğimizi belirtmek istiyorum. Etkinliğimize katılan ve katkı sunan tüm katılımcılara teşekkürlerimi sunuyorum" diyerek sözlerini tamamladı.

## "Bütün Projeler 'Bir İnci' Sloganı Hayat Bulacak"

EMO Ankara Şube Yönetim Kurulu Başkanı Ebru Akgün Yalçın da etkinlikle genç araştırmacı ve akademisyenlere özgün çalışmalarını duyurabilecekleri bir ortam sağlamayı amaçladıklarını kaydetti.

Beşincisi düzenlenen Bitirme Projeleri Sergisi ve Üçüncüsü gerçekleştirilen İlk Bildiriler Konferansı'nda projelerin/ bildirilerin yarıştırmadan dayanışma ortamı içerisinde sunulması ve sergilenmesi için uzun zamandır çalışıldığını vurgulayan Akgün Yalçın, bu çerçevede birçok üniversitede toplantılar yapıldığını, birçok hocanın yoğun mesai harcadığını, EMO'ya duyulan güven sayesinde bu işin altına tereddütsüz girdiklerini aktardı. Ebru Akgün Yalçın, tüm akademisyenlere vermiş oldukları katkılar ve teşviklerinden dolayı EMO Ankara Şubesi adına teşekkür etti. Akgün Yalçın, genç meslektaşlarına da konuşmasında şöyle seslendi:





"Hayatınızı kazanacağınız, çalışmalarınız ve ürettiklerinizi hayata kazandıracağınız mesleğinize ilk adımınızı attınız. Bitirme Projeleri Sergisinde ilk ürünleriniz ile meslektaşlarla ve halkla buluşuyor olacaksınız. Bizler de, sizlerle birlikte bu buluşmanın, aramıza katılıyor olmanızın heyecanını ve coşkusunu yaşıyoruz. Etkinliğimizi ilk yaptığımız 2011 yılında hâlihazırda birçok üniversitede, birimizde ya da farklı farklı organizasyonlarda yarışmalar düzenleniyordu ve hala da düzenleniyor. Ama burada bir yarışma ortamı olmadan, bilginin mutluluk gibi paylaştıkça çoğalacağı, eksikliklerin üzüntüler gibi paylaştıkça azalacağı bir ortamda, 16 ilk bildirinin sunulacağı, 210 meslektaşımızın yoğun emekleri ile hazırladığı 95 projenin sergileneceği ve 'Bütün Projeler Bir İnci' slo-

ganının hayat bulacağı bir ortamı hep birlikte 2 gün boyunca teneffüs edeceğiz. Buradaki projeler belki birçok insan için anlamlı gelmeyebilir, belki kimisi geliştirilmeye muhtaç, belki kimisi gerçekten insan hayatını çok kolaylaştırıcı projeler. Burada anlamlı ve önemli olan 4 yıl boyunca almış olduğunuz eğitim ve vermiş olduğunuz emeğin somuta dönüşmesidir."

Akgün Yalçın, Elektrik, Elektronik, Bilişim ve Biyomedikal Mühendislikleri alanlarında bilimsel ve teknik gelişmelerin baş döndürücü hızı ve buna paralel insan topluluğunun hayatını dönüştüren kolaylaştırıcı uygulamalarının günümüz toplumunun en büyük özelliklerinden biri olduğunu anımsattı. Bilimsel bilgiye sahip olmak ve uygulayıcısı olmak için araştırma, geliştirme ve üretim çalışmalarının yürütülmesinin önemine dikkat çekti. Bunun için gerekli olan insan gücünün yetişmesi amacıyla da EMO ve üniversitelerin ortaklaşa teknolojik ve bilimsel bilgiye sahip olmayı sağlayacak çalışmalara zemin hazırlaması görevinin "kaçınılmaz" olduğunu söyledi.



### "Mesleki Sorunlar Büyüyor"

EMO'nun sorumluluk alanına giren, lisans programlarında güncel rakamlara göre toplam 151 bölüm bulunduğunu, bu bölümlerin 92'sinin devlet, 59'unun vakıf üniversitelerinin mühendislik fakültelerinde ve 19'unun teknoloji fakültelerinde olduğunu kaydeden Yalçın, ÖSYM 2014 sonuçlarına göre meslek alanındaki, vakıf üniversitelerindeki bölümlere 3 bin 115 öğrenci, devlet üniversitelerindeki bölümlere 8 bin 42 öğrenci ve teknoloji fakültelerindeki bölümlere 1099 öğrenci olmak üzere toplam 12 bin 256 öğrenci yerleştirildiğine işaret etti. Yıllık ortalama 45 bin civarında olan öğrenci sayısına karşılık, 2 bin 886 öğretim üyesi ve elemanı bulunduğunu kaydeden Yalçın, şu değerlendirmelerde bulundu:

"Camiamız bu kadar büyürken sorunları da gitgide büyüyor. Rakamlardan da görüleceği üzere kentlere ekonomik canlılık kazandırmak amacıyla kurulan üniversitelerde, meslek alanımıza ilişkin mühendislik bölümleri hızla açılmaktadır. Yeni açılan bölümler ve artırılan kontenjanlarda planlama anlayışının olmaması istihdam sorununu artırmaktadır. Altyapısız, donanımsız ve yeterli öğretim elemanı bulunmayan bölümlerde mühendislik eğitimi verilmektedir. Bazı bölümlerde farklı disiplinlerden akademisyenlerle eğitim yürütülmeye çalışılmaktadır. Öğretim üyesi sayısı bölüm ve kontenjan sayılarındaki artışı yakalayabilecek oranda büyümektedir. Bölümlerde araştırma görevlisi sayısının çok yetersiz olması nedeniyle laboratuvarlarda ve uygulamalı derslerde so-



runlar yaşanmaktadır. Aynı disiplinde mühendislik eğitimi veren bölümler arasında çok farklı eğitim programları yürütülmektedir. Çok sayıda açılan bölüm ve artan kontenjanlar nedeniyle meslek alanımızda eğitim yapan bölümlerin giriş puanları düşmüştür. Sayıları hızla artan vakıf üniversitelerindeki bölümlere çok düşük puanlarla öğrenci kabul edilmektedir. Vakıf üniversitelerindeki meslek alanımız bölümlerinin önemli bir kısmında kontenjanlar dolmamıştır. Nitelikli öğrenciler giderek meslek alanımız bölümlerinden uzaklaşmaktadır. Yeni mezunlarda mesleki yeterlilik giderek azalmaktadır. Mesleki ve Teknik Eğitim Fakülteleri, Teknoloji Fakültesine dönüştürülerek mühendislik bölümlerinin açılması ile piyasaya ucuz iş gücü olarak mühendis yetiştirecek yapılanmanın önü açılmıştır. Teknik öğretmenler için mühendislik tamamlama programlarının başlatılması ayrı bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Ülkemizde; eğitim, istihdam ve üretim ilişkilerinin planlı bir şekilde ele alınmamasından dolayı lisans eğitiminde edinilen bilgilerin önemli bir bölümü çalışma hayatında karşılığını bulamamaktadır."



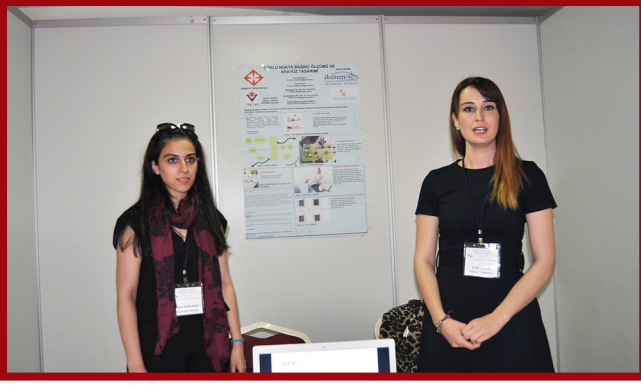
Mühendislik hizmetlerinin tanımlanmasının kolay olmadığına değinen Yalçın, İş Alanları Komisyonu'nun, 2004'de hazırladığı rapor ile Oda'ya, TMMOB ve diğer meslek örgütleri ile üniversitelere çalışma alanından bir bakış getirdiğini ifade etti. 2012 yılı SGK verilerinden yapılan incelemeye göre, özel sektörde çalışan elektrik, elektronik, elektrik-elektronik, elektronik-haberleşme, kontrol ve biyomedikal mühendisi sayısının 56 bin 977 olduğunu, Oda'ya üye olmayan 25 bin 727, üye olan 31 bin 250 meslektaş bulunduğunu bildirdi. Meslek kodları arasında yapılan sınıflamada ise meslektaşların 816 farklı meslek altında tanımlanmış olduğuna işaret etti. Yalçın, verilerde 12 bin 852 meslektaşın ise meslek koduna ulaşamadığını, işyeri işkolu kodları arasında yapılan sınıflamada da meslektaşların çalıştıkları işyerlerinin 552

farklı işyeri kodu altında tanımlandığını belirtti. Yalçın, 56 bin 977 meslektaşın ortalama brüt ücretinin de 3 bin 390.35 TL olarak gerçekleştiğini, bu tutarın yıllık net karşılığının ise 2 bin 377 TL olduğunu, mühendislik ağırlıklı işletmeler olan savunma sanayi, yapı denetim, proje tasarım ofisleri gibi işyerlerinde ücretlerin ortalamanın altında olduğu tespitini de paylaştı. Bunun nedenini de yarı zamanlı çalışma ve buna bağlı olarak primlerin 30 gün üzerinden değil, daha az yatırılması olarak ortaya koyan Yalçın, "Bu durum ortalama ücreti de etkilemektedir. Özellikle telekomünikasyon ve elektronik sektöründe ortalama ücretlerin yüksek olduğu ve birçok mühendisin primlerinin SGK gelir tavanı olan 6 bin 360 TL üzerinden yatırıldığı da yapmış olduğumuz çalışmanın bir başka ayrıntısıdır" diye konuştu.

EMO'nun sadece mezuniyetin bu ilk günlerinde değil; meslek hayatı boyunca mezunların yanında olacağını kaydeden Yalçın, konuşmasını şöyle tamamladı:



"EMO bir yandan üyelerinin kişisel, teknik ve sosyal gelişimini hedeflerken, bir yandan da üyelerinin hak ve yetkilerini korumak, daha iyi koşullarda mesleklerini yapmalarını sağlamak için mücadele etmektedir. Sizlerin de aktif katılımı ve desteğiyle bu çalışmaları geliştirerek sürdürecektir; 'Nasıl bir mühendislik, nasıl bir meslek hayatı?' sorularına hep birlikte vereceğimiz cevapları hayata geçirme çabası yine birlikteliğimiz ile anlam kazanacaktır."



### “Teori Uygulamaya Dönüştürülmeli”

Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü’nden Prof. Dr. Ziya Telatar da, düzenlenen etkinliğin gelenekselleştirmeye işaret ederek, katılımın yoğunluğundan duyduğu mutluluğu dile getirdi.

Etkinlik kapsamında yaklaşık 100 civarında projenin sergileneceğini, 15 civarında paralel bildirinin sunulacağını belirten Telatar, açılış töreni öncesi stantlarda yer alan projeleri inceleme imkanı bulduğunu, sanayicilerin dikkatini çekecek çok güzel, uygulamaya yönelik projeler gördüğünü ifade etti. Mühendislik öğrenimi denildiği

zaman mühendisliğin sadece teorik öğrenme değil onun yanında uygulamanın da yer aldığı bir eğitim alanı olarak bilindiğini belirten Telatar, şöyle konuştu:

“Mühendislik eğitimi, hem teorinin uygulamaya dönüşmesi içinde özellikle teorik bilginin iyi yerleşmiş olması, ardından onu uygulamaya da dönüştürmek için iyi bir eğitim alınması gerekiyor. Dolayısı ile yoğun bilgi birikimi gerekiyor, aklın eğitimi gerekiyor. Düşünmeyi gerektiriyor, düşünmek için aklın eğitilmesi gerekiyor. Bütün bunları birleştirmek gerekiyor.”

Sokrates’in “Bir şeyi öğrenmek, o konuda bilge olmak demektir” sözüne dikkat çeken Telatar, “Bir şey öğrenin ama iyi öğrenin, o konuda uzman olun” dedi.

Telatar, ayrıca ilk deneyimlerin sonuçlarının sergilendiğini, bunun cesaret işi olduğunu belirterek, proje sahiplerini de tebrik etti.



### “Umut Verici Projeler Var”

Bilkent Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü’nden Dr. Tarık Reyhan da “Toplantıya can veren, buraya projeleri ile katılan, bildiri sunan genç arkadaşlara özellikle teşekkür etmek istiyorum” diyerek konuşmasına başladı.

Reyhan, Hakem Heyeti adına ODTÜ’den Bülent Ertan ve kendi adına konuştuğunu belirterek, 3. Düzenlenen Bildiriler Konferansı’na hakemlik ettiğini hatırlattı. Çok umut verici projeler bulunduğunu belirten Reyhan, iki sene sonra daha fazla katkı veren proje sahibi olabileceğini vurguladı. Ertan, “Çok geniş yelpaze bulunuyor. Bu durum bizim için hem iyi, hem de kötü oldu. Çok sayıda hakemlere danışmak zorunda kaldık; kontrol,

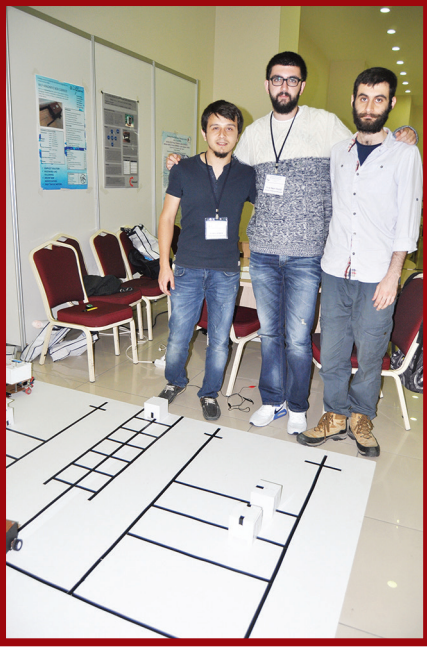
haberleşme, enerji, insansız hava aracı gibi konularda bildiriler var” diye konuştu.

### “Etkinlik Fiziksel Yakınlığa Fayda Sağlıyor”

Çankaya Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü’nden Prof. Dr. Celal Zaim Çil ise, kısaca iki konudan bahsetmek istediğini, bunlardan birincisinin “Yapma” konusu olduğunu belirterek, bir Çin atasözü olan “Duyduğumu unuturum, gördüğümü hatırlarım, yaptığımı anlarım” diyerek konuşmasına sürdürdü. Çil, yapma eyleminin önemine değindi:

“Bir şeyi yapmadan o şeyi öğrenemezsiniz. Bir konuyu tamamen öğrenmek için yapmak gerekiyor. Eğer yapılmazsa daima bir yerler eksik kalır. Neyin eksik kaldığını yapmadan bilemezsiniz, neyin eksik kaldığını yaparken





görürsünüz, o sorunlarla yaparken karşılaşır, o şekilde öğrenirsiniz. Burada bulunan öğrenciler ve danışman hocalarını kutluyorum. Onlar 'yaparak' projelerini sergilemeye geldiler. Umarım sanayicilerimiz de gelir onları izlerler. Yani bu bilgi toplumu, sanayi ile paylaşılmış olur."

"Sanayinin ayağına gidelim, o gelmiyorsa biz gidelim; baksınlar, görsünler istendi" diyen Çil, sanayicilerin işinin başından aşkın olduğunu, sanayilerde 1 ya da 2 tane mühendis ve ya da hiç mühendisi olmayan firmalar bulunduğunu anımsattı.

Çil, ikinci konu olarak "fiziksel yakınlık" konusuna ilişkin görüşlerini de şöyle aktardı:

"Küresel köy haline gelmiş bir dünya da fiziksel olarak yakın bulunmaya gerek var mı? Bilgi zaten paylaşılamaz mı? Ne olacak? İnternet var, Skype var, açar oradan, karşı karşıya



görüyoruz, oradan bakarsın` şeklinde bir düşünce yaygın. Buna karşılık dünyanın her yerinde de sanayiciler, bilim insanları, bilim kuruluşları, üniversiteler, kamu ve bunlara fon sağlayan kurumlar fiziksel olarak bir araya geliyorlar ve bir ekosistem oluşturuyorlar. Örneğin Silikon Vadisi veya Avrupa'nın İtalya'nın kuzeyinde, Almanya'da Avusturya'da gördüğümüz büyük sanayi bölgeleri ve kümelenmeler bunlar tamamen teşvik eden uygulamalar. Bu çok önemli bir şey burada önemli olan kıymetli bilgi, örtük bilgi dediğimiz bilgi; doküman haline getirilmediği, yayınlanmadığı için paylaşılması çok zor şeyler. Bunların paylaşılması için yan yana çalışılması lazım. Bir arada çalışmazsanız usta-çırak ilişkisi içinde o bilgi bilenden öğrenmek isteyeneye kolay kolay geçmiyor. Dolayısı ile fiziksel yakınlık şart. Bir öğrenci bir proje yaparken bir elektronik parçayı çevreden bir yerden bulabilmeli. Ama bizim ülkemizde bu durum böyle değil. Örneğin ileri teknoloji bir pile ihtiyaç duyulduğunda bunu getirtmeniz bazen 3 ayı bazen 6 ayı geçebilir. Ya da bir devreye, bir tasarımınıza elektronik bir parça bulmanız aylarınızı alabilir. Bu etkinliğin de fiziksel bir yakınlığa fayda sağladığını düşünüyorum. Bu ekosistemleri yaratabilirse, gelecekte başarılı olabileceğimizi düşünüyorum."

Açılış konuşmalarının ardından Prof. Dr. Ekmel Özbay da çağrılı konuşmacı olarak, "Günümüzde Nanoteknoloji ve Ürün Geliştirmeye Yönelik Uygulamalar" başlıklı bir sunum yaptı. Özbay, nanoteknolojinin nasıl ürüne dönüştürüldüğü, çalışma sistemleri ve üretilen ürünlere ilişkin katılımcılara bilgi aktardı. Özbay'ın sunumunu tamamlamasının ardından Bitirme Projeleri Sergisi katılımcılar tarafından gezildi.



